

**PERANCANGAN ARSITEKTUR TEKNOLOGI
INFORMASI DI LABORATORIUM PPTI TEKNIK
INFORMATIKA UPN "VETERAN " JATIM MENGGUNAKAN
MODEL GARTNER ENTERPRISE ARCHITECTURE**

SKRIPSI



Oleh :

HAYU AWAL PUTRA
NPM. 0734010068

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"

JAWA TIMUR

2011

**PERANCANGAN ARSITEKTUR TEKNOLOGI
INFORMASI DI LABORATORIUM PPTI TEKNIK
INFORMATIKA UPN "VETERAN " JATIM MENGGUNAKAN
MODEL GARTNER ENTERPRISE ARCHITECTURE**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
Program Studi Teknik Informatika**



Oleh :

HAYU AWAL PUTRA
0734010068

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2011**

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Penulis bersyukur kepada Allah SWT atas semua Rahmat, Berkah, dan Ridho-Nya yang telah diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan baik.

Dalam menyelesaikan Skripsi ini, penulis berpegang pada teori serta bimbingan dari para dosen pembimbing Skripsi, dan berbagai pihak yang banyak membantu hingga terselesaikannya Skripsi ini. Skripsi merupakan salah satu syarat bagi mahasiswa untuk menyelesaikan program studi Sarjana Strata Satu (S1) di Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Terwujudnya Skripsi ini adalah berkat usaha, kerja keras serta dukungan dari berbagai pihak. Dan tanpa menghilangkan rasa hormat, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu penulis antara lain:

1. Bapak Ir. Sutiyono, MT selaku Dekan FTI, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Bapak Basuki Rahmat, S.Si, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur juga selaku Dosen Pembimbing serta Dosen Penguji pada saat Ujian Lisan.
3. Bapak Nur Cahyo Wibowo, S.kom, M.kom selaku Ketua Jurusan Studi Sistem Informasi Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur berkat bimbingan, nasehat dan tausiyah selama kuliah di UPN.
4. Bapak Budi Nugroho, S.kom selaku Dosen pembimbing dalam ujian skripsi.

5. Ayahanda (Sulaiman) , Ibunda (Umi Saroh) , Emak (Alfi'ah) dan Adik (Achmad Fatoni Hidayat) yang senantiasa melakukan dukungan dari awal kuliah sampai wisuda.
6. Teman – teman IceTea 12 (Adi, Chanif, Faiq, Didit, Aldo, Rizal, Novy, Nyoman, Arif, Ghora dan Sanggra) yang sudah mewarnai hari – hariku di lingkungan UPN "Veteran" Jatim dan Teman – teman PowerRangers (Sisca, Rhina, April, Lian dan Nanda) dan Teman teman TF angkatan 2007.
7. Farach Kanifah, S.Pd yang sudah memberikan motivasi dan dukungan dalam pembuatan skripsi ini.
8. Teman – Teman UKKI , KKN kelompok 6, Himatifa, LiQomm [Liqo_Community], OWJ 11(Optimis Wisuda Juli), Assisten Sistem Operasi Tahun Ajaran 2010/2011 dan semua pihak yang telah membantu dalam pembuatan Skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, terima kasih atas dukungan dan bantuannya.

Penulis menyadari bahwa penulisan ini masih jauh dari kesempurnaan, karena tiada gading yang tak retak. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun guna terciptanya kesempurnaan penulisan ini selanjutnya. Semoga penulisan ini dapat menambah wawasan serta ilmu pengetahuan bagi siapa saja yang membacanya.

Surabaya, Juni 2011

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan & Manfaat.....	2
1.4. Batasan Masalah	2
1.5. Metode Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Enterprise Arsitektur	7
2.1.1. Arsitektur Secara Umum	7
2.1.2. Tujuan dari manajemen Enterprise Architecture.....	8
2.1.3. Fungsi dari Enterprise Architecture.....	9
2.1.4. Keuntungan dan Fungsi Enterprise Arsitektur.....	10
2.2. Evolusi Enterprise Arsitektur	10
2.2.1. Pendekatan Evolusi Stephen Marley.....	11
2.2.2. Pendekatan Evolusi Jaap Schekkerman.....	12
2.2.3. Pendekatan Evolusi Paula J.Hagan.....	13

2.2.4. Pendekatan Evolusi Roger Sessions.....	14
2.2.5. Pendekatan Evolusi Daniel Minoli.....	15
2.2.6. Pendekatan Evolusi Florian Mattes	16
2.3. Gartner Enterprise Arsitektur	17
2.3.1. Dasar Kerangka Berpikir Gartner EA.....	17
2.3.2. Gartner Enterprise Architecture Process: Evolution 2005..	20
2.3.3. Gartner Magic Quadrant	37
2.4. UML	40
2.5. Microsoft Visio.....	43
2.6. Rational Rose.....	44
BAB III STRATEGI DAN KEBIJAKAN ORGANISASI	47
3.1. Sejarah, Perkembangan Fakultas Teknologi Industri.....	48
3.1.1. Jurusan Di Fakultas Teknologi Industri.....	48
3.1.2. Visi, Misi Dan Tujuan Fakultas Teknologi Industri.....	49
3.2. LABORATORIUM PPTI.....	50
3.2.1. Strategi Enterprise Laboratorium PPTI.....	52
3.2.2. Visi Laboratorium PPTI.....	53
3.2.3. Misi Laboratorium PPTI.....	54
3.2.4. Tujuan Laboratorium PPTI.....	54
3.2.5. Teknologi Saat Ini.....	57
3.2.6. Proses Bisnis.....	61
3.2.7. Strategi Dan Kebijakan	75
BAB IV PERANCANGAN ARSITEKTUR	77
4.1. Environment Trend.....	77

4.2. Business Strategy.....	78
4.3. Arsitektur.....	79
4.3.1. Develop Requirements.....	80
4.3.2. Develop Principles.....	82
4.3.3. Develop Model.....	82
4.4. Future Architechture.....	84
4.4.1. Arsitektur Bisnis.....	84
4.4.2. Arsitektur Informasi.....	87
4.4.3. Arsitektur Teknologi.....	92
4.5. Analisis GAP.....	107
BAB V PENUTUP.....	109
5.1. Kesimpulan.....	109
5.2. Saran.....	109
DAFTAR PUSTAKA	110
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

1. Gambar 1.1 <i>Gartner Business Strategy</i>	4
2. Gambar 2.1. <i>Pendekatan Evolusi Stephen Marley</i>	12
3. Gambar 2.2 <i>Pendekatan Evolusi Jaap Schekkerman</i>	12
4. Gambar 2.3. <i>Pendekatan Evolusi Paula J.Hagan</i>	13
5. Gambar 2.4. <i>Pendekatan Evolusi roger Sessions</i>	14
6. Gambar 2.5. <i>Pendekatan Evolusi Daniel Minoli</i>	15
7. Gambar 2.6. <i>Pendekatan Evolusi Florian Mattes</i>	16
8. Gambar 2.7 <i>Proses Model Gartner EA</i>	23
9. Gambar 2.7 <i>Magic Quadrant</i>	38
10. Gambar 3.1 <i>Skema Arsitektur Lab PPTI</i>	58
11. Gambar 3.2 <i>Bagan Organisasi PPTI</i>	63
12. Gambar 3.3 <i>Bussiness Process Pelatihan</i>	65
13. Gambar 3.4 <i>Diagram Aktivitas Proses Penyelenggara Pelatihan Lab PPTI</i>	67
14. Gambar 3.5 <i>Bagan Proses Bisnis Penyelenggaraan Praktikum</i>	69
15. Gambar 3.6 <i>Proses Pendaftaran dan Pengelolaan Data Praktikum Lab PPTI</i>	71
16. Gambar 4.1 <i>Activity Diagram Proses Kegiatan Praktikum</i>	88
17. Gambar 4.2 <i>Activity Diagram Proses Kegiatan Pelatihan</i>	90
18. Gambar 4.3 <i>Arsitektur Teknologi</i>	92
19. Gambar 4.4 <i>Desain Jaringan Lab PPTI</i>	94
20. Gambar 4.5 <i>Magic Quadrant System Operasi Client</i>	103

21. Gambar 4.6	<i>Magic Quadrant Network OS Server</i>	104
22. Gambar 4.7	<i>Magic Quadrant Software Database</i>	106



DAFTAR TABEL

1. Tabel 2.1 <i>Simbol Activity Diagram</i>	43
2. Tabel 3.1. <i>Spesifikasi Hardware Laboratorium PPTI</i>	58
3. Tabel 3.2 . <i>Divisi Pelatihan</i>	73
4. Tabel. 4.1 <i>Mekanisme hubungan Kegiatan Praktikum Basis Data dengan Stakeholder</i>	84
5. Tabel. 4.2 <i>Mekanisme hubungan Laboratorium PPTI dengan Stakeholder</i>	86
6. Tabel 4.3 <i>Aplikasi Praktikum & Pendaftaran</i>	93
7. Tabel 4.4 <i>Spesifikasi Jaringan Lab PPTI</i>	95
8. Tabel 4.5 <i>Analisis GAP Arsitektur Bisnis</i>	107
9. Tabel 4.6 <i>Analisis GAP Arsitektur Teknologi</i>	108

Judul : PERANCANGAN ARSITEKTUR TEKNOLOGI INFORMASI DI LABORATORIUM PPTI
TEKNIK INFORMATIKA UPN "VETERAN " JATIM MENGGUNAKAN MODEL GARTNER
ENTERPRISE ARCHITECTURE
Pembimbing I : Basuki Rahmat, S.Si, MT
Pembimbing II : Budi Nugroho, S.Kom
Penyusun : Hayu Awal Putra

ABSTRAK

Penerapan teknologi informasi pada beberapa kegiatan terutama pada perguruan tinggi dapat mendukung penyelenggaraan kegiatan yang baik, efektif dan efisien. Teknologi informasi memberikan dampak yang positif dalam berbagai hal, di antaranya pendukung pengambilan keputusan, peningkatan efisiensi dan produktifitas dalam proses bisnis yang ada dalam sebuah organisasi tersebut.

Dalam Penelitian yang di lakukan oleh lembaga riset Gartner terkait dengan usaha untuk melakukan manajemen investasi di bidang teknologi informasi pada sebuah Organisasi, terdapat cara berpikir unik berdasarkan beberapa Enterprise Arsitektur yang ada sebelumnya. Gartner melihat bahwa suatu kebijakan investasi perusahaan sangat dominan untuk saat ini. Gartner juga menyediakan sebuah manajemen organisasi dengan pendekatan logis dalam pengembangan EA kedepan. Proses model Gartner merupakan model yang multifase, iteratif dan juga non linier dalam fokus untuk perancangan arsitektur IT di masa depan, sehingga dapat dijadikan dasar untuk proses evolusi dan migrasi dalam pembangunan organisasi dan manajemen IT yang ada di dalam Laboratorium PPTI.

Perancangan arsitektur ini diharapkan dapat dipakai dalam mengelola dan manajemen untuk pengembangan laboratorium PPTI di masa depan. Sehingga proses bisnis dapat sejalan dengan pengembangan infrastruktur dan sistem informasi di dalam Laboratorium PPTI tersebut.

Kata kunci : *Enterprise Arsitektur, Gartner EA dan PPTI*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dibarengi meluasnya perkembangan infrastruktur Teknologi Informasi secara umum pada masyarakat luas menjadikan peran teknologi informasi menjadi salah satu aspek penting dalam mendukung aktifitas yang ada dalam perguruan tinggi maupun pemerintah. Kemajuan teknologi informasi yang sangat pesat serta potensi pemanfaatannya yang sangat luas, membuka peluang bagi pengaksesan, pengelolaan dan pendayagunaan informasi dalam volume yang besar secara tepat dan akurat.

Penerapan teknologi informasi pada beberapa kegiatan terutama pada perguruan tinggi dapat mendukung penyelenggaraan kegiatan yang baik, efektif dan efisien. Teknologi informasi memberikan dampak yang positif dalam berbagai hal, di antaranya : pendukung pengambilan keputusan; peningkatan efisiensi dan produktifitas.

Implementasi Teknologi Informasi di suatu organisasi sebagai basis dalam penciptaan layanan yang berkualitas dan optimalisasi proses bisnis Fakultas Teknik Industri Jurusan Teknik Informatika UPN “Veteran” Jatim, memiliki Laboratorium PPTI (Pengembangan & Penerapan Teknologi Informasi) yang dimanfaatkan untuk program pelatihan yang sesuai dengan jurusan teknik informatika, ternyata penggunaannya belum dimaksimalkan untuk laboratorium yang bersifat komersil. Kurangnya perencanaan dalam pengembangan arsitektur

teknologi dan arsitektur bisnis, membuat kebutuhan dalam fungsi bisnis tidak dapat dijalankan seperti apa yang diinginkan.

Dalam Tugas Akhir ini akan perancangan arsitektur Teknologi informasi di laboratorium PPTI Teknik Informatika UPN "Veteran " Jatim menggunakan model Gartner *Enterprise Framework*.

1.2 Rumusan Masalah

Dari gambaran diatas dapat ditentukan rumusan masalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana menyelaraskan antara bisnis dan teknologi informasi bagi kebutuhan laboratorium.
- b. Bagaimana Merancang Arsitektur IT di laboratorium PPTI Teknik Informatika UPN “Veteran” Jatim dengan model Gartner *Enterprise Framework*.
- c. Bagaimana melakukan dokumentasi terhadap Arsitektur yang telah dibangun.

1.3 Tujuan dan Manfaat

Melakukan perancangan Arsitektur Teknologi Informasi di Laboratorium Pengembangan & Penerapan Teknologi Informasi UPN “Veteran” Jatim. Adapun manfaat detail yang ingin dicapai dalam pelaksanaan Tugas Akhir adalah Laboratorium PPTI mampu mengelola Infrakstuktur secara professional dan mampu mempermudah dalam perancangan dan pengembangan Laboratorium PPTI

1.4 Batasan Masalah

Dalam Skripsi ini mengambil batasan masalah sebagai berikut :

- a. Melakukan capture kondisi laboratorium PPTI saat ini.
- b. Melakukan perancangan proses bisnis dengan model Gartner *Enterprise Architecture*

1.5 Metodologi

Framework arsitektur *enterprise* tidaklah selalu komprehensif, namun secara umum bisa menjadi titik awal dalam pengembangan arsitektur *enterprise*. Banyak organisasi yang menganggap arsitektur sebagai diagram yang tidak komprehensif karena tidak bisa diubah, dan salah satu *framework* yang digunakan adalah gartner

Gartner telah mengembangkan seperti kerangka, disebut Delapan Gedung Blok CRM:

1. *Vision* — menciptakan / mencari gambaran dari apa yang ada untuk dilakukan pemetaan
2. *Strategy* — mengembangkan strategi untuk mengubah basis customer menjadi aset dengan memberikan proposisi nilai customer. Ini termasuk menetapkan tujuan dan menentukan bagaimana sumber daya akan digunakan untuk berinteraksi dengan customer.
3. *Valued Customer Experience* — memastikan bahwa perusahaan itu penawaran dan interaksi terus memberikan manfaat kepada pelanggan, yang disampaikan secara konsisten dan mencapai pasar yang diinginkan
4. *Organizational Collaboration* — perubahan budaya, struktur organisasi dan perilaku

untuk memastikan bahwa karyawan, mitra dan pemasok bekerja sama untuk memberikan nilai kepada customer.

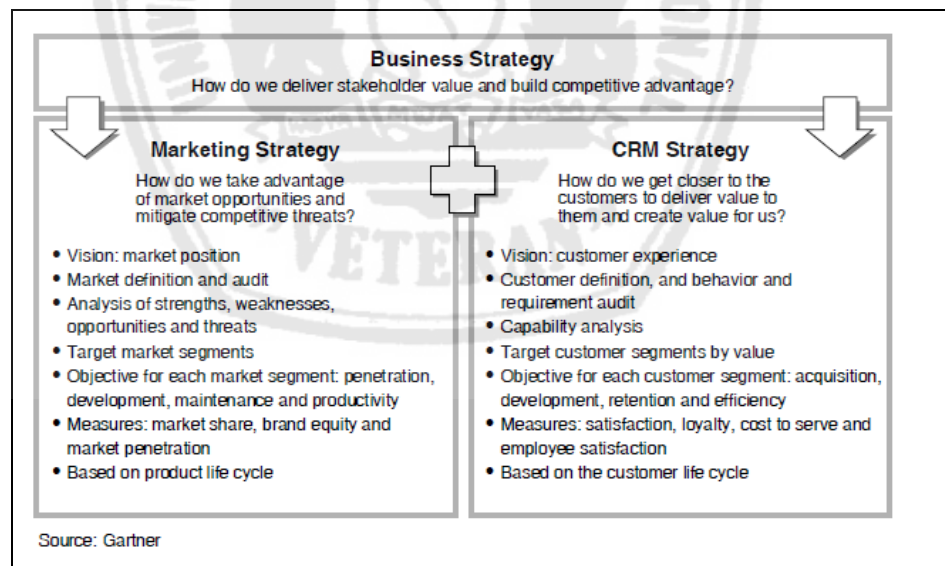
5. *Processes* - efektif mengelola *customer* tidak hanya proses siklus hidup (misalnya, menyambut pelanggan baru, penanganan pertanyaan dan keluhan, dan memenangkan kembali pelanggan yang hilang), tetapi juga proses analisis dan perencanaan yang membangun pengetahuan tentang customer.

6. *Information* — pengumpulan data yang benar dan routing ke tempat yang tepat.

7. *Technology* — mengelola data and informasi, aplikasi, infrastruktur IT and arsitektur.

8. *Metrics* — mengukur indikasi keberhasilan of CRM .

Bagaimana Strategi CRM dalam meningkatkan strategi Pemasaran



Gambar 1.1 *Gartner Business Strategy*

Pada Gambar 1.1 menjelaskan perbandingan antara *Marketing Strategy* dan juga CRM dalam Gartner EA untuk vision, target dalam perencanaan pengguna dan juga *life cycle* produk.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam laporan skripsi ini, pembahasan disajikan dalam lima dengan sistematika pembahasan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat dan sistematika penulisan pembuatan skripsi ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang tinjauan pustaka yang tentang *Enterprise* Arsitektur, Methodology Gartner EA, Activity Diagram dan beberapa tools yang dipakai untuk pembuatan skripsi ini.

BAB III STRATEGI DAN KEBIJAKAN ORGANISASI

Berisi tentang Arsitektur kondisi Laboratorium PPTI saat ini mulai dari Visi, misi dan tujuan Laboratorium saat ini, Proses bisnis dan dan gambaran arsitektur jaringan di Laboratorium PPTI .

BAB IV PERANCANGAN ARSITEKTUR

Berisi Tentang Arsitektur Laboratorium PPTI kedepan mulai dari Proses bisnis dan Alur pelatihan sampai dengan arsitektur untuk kedepan dengan menggunakan methodology Gartner EA.

BAB V PENUTUP

Berisi tentang kesimpulan dan saran dari penulis dan merupakan bab terakhir dari skripsi.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi tentang sumber referensi yang dipakai penulis dalam skripsi.

LAMPIRAN

Berisi dokumen yang dipakai dalam mendukung dalam pembuatan skripsi.

